INFORMACIJSKA DRUŽBA – IS'2013
11. oktober 2013
VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE V INFORMACIJSKI DRUŽBI

Optimizacija evidentiranja delovnega časa in varovanja infrastrukture v šolstvu

Optimizing the Recording of Work Hours and the Protection of Infrastructure in the Education Sector

Nastja Beznik
Šolski center Kranj, Višja strokovna šola, Slovenija
nastja.beznik@guest.arnes.si

Povzetek

Optimalna informatizacija poslovnih procesov prinaša v poslovanje številne prednosti v smislu učinkovitega dela zaposlenih, ki temelji na zniževanju stroškov in povečanju učinkov dela, menedžmentu pa nudi vso potrebno osnovo za kvalitetno poslovno odločanje. Na podlagi analize stanja ročnega evidentiranja poslovnih dogodkov je podan predlog izboljšave fizične kontrole dostopa in ročnega evidentiranja prisotnosti na delu v izobraževalnih organizacijah. V prispevku so v nadaljevanju opredeljeni pozitivni učinki informacijsko podprte kontrole dostopa ter elektronskega evidentiranja delovnega časa. Predstavljenih je nekaj že uveljavljenih rešitev. Preprečevanje redundance z enkratnim vnašanjem podatkov na mestu nastanka, avtomatizacija ročnega dela ter integralnost nam omogočajo vso potrebno osnovo za nadgradnjo informacijskega sistema v sisteme za podporo odločanju, kot so direktorski informacijski sistemi ali informacijski sistemi za najvišji menedžment kompleksnih organizacij.

Ključne besede: Avtomatizacija ročnega dela, kontrola dostopa, registrirnik delovnega časa, racionalno upravljanje z zaposlenimi, identifikacijski medij

Abstract

Ensuring optimal IT support to business processes results in several operative advantages, especially with regards to more effective work based on cutting costs and enhancing the results of work, as well as with regards to offering management all the necessary bases for high-quality business decision-making. Based on our analysis of the state of manual recording of business events, we provide our proposal for improving the physical control and manual recording of presence at work in educational organisations. The article defines the positive effects of providing IT support to workplace presence monitoring and electronically recording working hours

and presents some established solutions. Preventing redundancy through the one-time input of data at the location where the data is generated, automating manual work and integrity provide the necessary bases for upgrading the IT system to support decision-making, such as in the case of directors' IT systems of management IT systems of complex organisations.

Keywords: Automation of Manual Tasks, Access monitoring, Record of Work Attendance, Rational Employee Management, Identification Medium

1 Analiza stanja ročnega spremljanja poslovnih dogodkov v izobraževalnih organizacijah

Stalne spremembe, huda tržna konkurenca, vpliv internacionalizacije in težnje po poslovni odličnosti vplivajo na gospodarske in negospodarske organizacije, da iščejo različne možnosti in načine, kako biti in ostati ne le konkurenčen temveč tudi najboljši na tržišču. Optimizacija poslovnih procesov s pomočjo IKT tehnologije še vedno ostaja eden izmed ključnih vplivov na ekonomske učinke organizacije. Počasi, a vztrajno in neizbežno, se širijo tržne zakonitost tudi v izobraževalne zavode in druge javne institucije, ki se posredno ali neposredno ukvarjajo z izobraževanjem. Biti uspešen ne pomeni le kvalitetno opravljati svojega izobraževalnega poslanstva pač pa upoštevati tudi vidike dobrega gospodarjenja. Pri tem je še vedno ključnega pomena pravilna informacija na pravem mestu in ob pravem času. [18]

Zaposleni so intelektualni kapital organizacije, eden izmed pomembnih virov uspešnega poslovanja. Racionalno upravljanje z zaposlenimi bistveno vpliva na zadovoljstvo in s tem posledično na motiviranje zaposlenih, kar se odraža v kvaliteti njihovega dela in v poslovnih rezultatih organizacije kot celote. [18]

V večini izobraževalnih organizacija se še vedno srečujemo s sledečimi dejstvi:

- zaposleni ročno vpisujemo evidenco prisotnosti in opravljenega dela v tekstovne tabele in jih posredujemo nadrejenemu, ki podatke preveri in odobri. Podpisane tabele se posreduje v fizični obliki v računovodstvo, kjer ponovno prepisujejo podatke iz tabel v sistem, ki je podlaga za obračun plač;
- samoiniciativno prihajamo opraviti neko delo tudi v času, ko nimamo pouka na urniku. O tem je nadrejeni velikokrat seznanjen šele pri mesečnem pregledu evidence prisotnosti in dela. Za prihod na delo v takih primerih nam zakonsko pripadajo določena nadomestila, ki pomenijo strošek organizaciji. Pa smo premislili, ali bi bilo možno to delo opraviti morebiti uro pred ali po pouku? Lahko se vprašamo, ali bi v primeru požara ali naravnih nesreč reševalci vedeli, koliko ljudi se trenutno nahaja v stavbi;
- zaposleni nimamo povratne informacije o priznanem dodatnem delu s strani nadrejenega;
- ni vpogleda v dejansko stanje ur, tekočega ali lanskega dopusta. Podatke je možno pridobiti v računovodstvu, kar pomeni prekinitev dela in dodatno obremenitev teh administrativnih delavcev;
- tako kot v številnih gospodarskih organizacijah tudi v šolstvu zaposleni opravljajo delo različno kvalitetno, kar se odraža že pri časovni doslednosti izvajanja pouka. Zamujanja k uram ali predčasna odhajanja z dela so opažena zgolj naključno ali pri namenskem izvajanju nadzora. Od udeležencev izobraževanja zahtevamo točnost, sami pa smo pri tem včasih slab zgled;

- v učilnicah je nameščena IKT tehnologija, ki je nujno potrebna za izvajanje izobraževanja. Ročni vpis prisotnosti predavatelja v zvezek je namenjen kot pomoč pri odkrivanju morebitnih namernih poškodb na opremi. Ko želimo ugotoviti, kdo je v določenem preteklem obdobju uporabljal opremo, ki je poškodovana, ugotovimo, da predavateljeva prisotnost tega dne ni zabeležena, če pa je, pa obstaja tudi možnost, da je ta dan vstopil v učilnico tudi kdo drug;
- kljub številnim pisnim opozorilom in okrožnicam se še vedno dogaja, da tehnična oprema po uporabi ostane priključena. Luči v učilnici niso ugasnjene, čeprav na teh lokacijah izobraževanje trenutno ne poteka;.
- razen fizičnega nadzora, kot so kamere na določenih mestih ali zaklenjen prostor, nimamo sistemskega logičnega nadzora nad varnostjo poslovnih podatkov ali osebnih podatkov zaposlenih in udeležencev izobraževanja. Podatke, ki so shranjeni na različnih pomnilnih medijih je potrebno ustrezno zaščititi z varnim geslom.

2 Informacijska podpora za kontrolo dostopa in evidentiranje delovnega časa zaposlenih

Pomembno je poznati terminsko in časovno razporeditev dela zaposlenega na delovnem mestu in tudi, kdo obiskovalcev ali udeležencev izobraževanja se nahaja v določenih prostorih. S pomočjo informacijsko podprte kontrole dostopa in evidence delovnega časa pridobimo številne možnosti uporabe zajetih podatkov tako s tehničnega kot tudi s funkcionalnega vidika, ki so opisane v nadaljevanju.

2.1 Sistem kontrole dostopa skrbi za varnost

Informacijsko podprt sistem kontrole dostopa je skupina povezanih elementov strojne in programske opreme, ki omogočajo, da preko določenih mehanizmov nadzorujemo pravice dostopov posameznikov do določenih lokacijskih ali informacijskih virov. S kontrolo dostopa zagotavljamo ustanovi in njenim zaposlenim osebno varnost, varovanje premoženja v njej ter varovanje poslovnih in osebnih podatkov. S fizično kontrolo dostopa omogočimo točno določenim osebam določeno lokacijo, kamor lahko vstopajo in čas, kdaj lahko to storijo. Varnostno službo in ključavnice na ključ zamenja strojni in programski informacijski sistem (v nadaljevanju IS), preko katerega dovolimo ali preprečimo posameznikom in skupini ljudi vstopati ali izstopati v določene prostore v določenem času.

Uporabnik se preko identifikacijskega medija (brezkontaktnih kartic, obeskov, ploščkov, daljinskih ključev ali biometričnih prepoznav predstavi in sistem mu glede na vnaprej dodeljene pravice omogoči ali prepreči želeni vstop. Pri tem se beleži dnevnik in arhiv dogodkov.

Namestitev kontrole dostopa je priporočljiva na mestih, kot so vhodi v stavbe, pisarne, učilnice, opremljene z informacijsko tehnologijo, prostori, kjer se nahaja tekoča ali arhivirana dokumentacija šole, zbornica, prostori z garderobnimi omaricami in drugi. Vstop je omogočen preko identifikacijskega medija izključno le osebam, ki so za to pooblaščene.

Evidentiranje in spremljanje zaposlenih in obiskovalcev je del celovite varnosti in poslovne kulture organizacije. Tu se omejimo na obiskovalce, ki so namenjeni k zaposlenim, smiselno pa bi bilo razmisliti o načinu elektronskega evidentiranja tudi udeležencev izobraževanja. Možno je, da v inštitucijo vstopajo osebe, ki se ne udeležujejo izobraževanja, pač pa se

nahajajo v stavbi zaradi osebnih, včasih tudi kriminalnih namenov. Vratarske službe in zaposleni zaradi številnih obiskovalcev ne morejo prepoznati nepovabljenih oseb. Poleg omenjenega bo vzpostavitev sistema elektronskega evidentiranja prisotnosti dijakov, študentov, zaposlenih in obiskovalcev v primeru naravnih nesreč ali požara pomenila povečanje možnosti, da bo reševanje le-teh kar se da temeljito.
Bistvene prednosti vzpostavitve sistema kontrole dostopa so, da omogoča:

- uporabniku prijazen pregled podatkov in interpretacijo le-teh v kvalitetne informacije;
- dodelitev dovoljenja za dostop do posameznih prostorov posameznim osebam ali skupinam;
- prikaz dogodkov v realnem času oziroma ažuren pregled dostopov po posameznih lokacijah;
- ob vnaprej določenem času samodejno odklepanje in zaklepanje vrat;
- avtomatski vklop in izklop naprav ob določeni uri (luči, računalniki, projektorji, alarmne naprave, kuhalniki). Namesto obhoda gasilske, varnostne ali vzdrževalne službe preverimo stanje v stavbi preko sistema kontrole dostopa;
- povezavo z elektronskim urnikom;
- arhiviranje vseh dogodkov;
- definiranje pravil nadzora vnaprej;
- povezljivost z drugimi informacijsko podprtimi poslovnimi dogodki.

2.2 Elektronsko evidentiranje delovnega časa zaposlenih

Registracija delovnega časa omogoča, da zaposleni s pomočjo identifikacijskega medija ali biometričnih prepoznav na registrirnem mestu registrira svoj prihod (redni, izredni) ali odhod z dela, privatni izhod, službeno odsotnost, izobraževanje, službeno pot, bolniško odsotnost in drugo. [13] S tem sistemom se dosledno meri dejanska prisotnost zaposlenih, lahko pa tudi obiskovalcev. S pomočjo informacij, pridobljenih z elektronsko zbranimi podatki, lahko bolj optimalno organiziramo delo in izkoristimo njegove prednosti pri upravljanju s človeškimi viri. To posledično pomeni zmanjšanje stroškov dela, zmanjšanje pojavljanja napak zaradi človeškega faktorja, večji nadzor nad zaposlenimi in s tem povečanje njihove produktivnosti.

Podatki se interaktivno obdelujejo na centralnem strežniškem sistemu, ki je lahko nameščen v šoli ali koristimo najem strojne in programske opreme pri zunanjem dobavitelju. Omogočajo evidenco prisotnosti zaposlenih po različnih kriterijih. Vsak zaposleni tako lahko razbere podatke o stanju koriščenega in razpoložljivega lanskega ali tekočega dopusta. Konec meseca je razviden izračun vseh potrebnih vrst plačil, obenem pa se podatki avtomatsko prenesejo v IS za obračun plač.

Možen je vpogled zaposlenih v svojo evidenco prisotnosti na delovnem času po različnih parametrih, kot so stanje ur, dopusta, število prisotnih dni na delu, beležijo se zamude na delo in predčasni odhodi z dela. V primeru odobritve opravljanja službene aktivnosti doma se zaposleni lahko evidentira tudi z oddaljene lokacije in sicer preko interneta in vstopnega gesla, kar je ugodno tudi za izobraževalne organizacije, ki imajo stavbei na več lokacijah.

Če v gospodarski družbi želimo med delovnim časom iz različnih razlogov zapustiti delovno mesto, je večini primerov potrebno pridobiti odobritev s strani nadrejenega. Odobritev s strani nadrejenega je potrebna tudi, če pridemo na delo izven rednega delovnega časa ali v času dela

prostih dni. Vzpostavitev takega načina dela bi bila potrebna tudi v izobraževalnih organizacijah. Najava in odobritev odsotnosti med delovnim časom je za racionalno obvladovanje delovnega procesa nujno potrebna. Iz organizacijskih in stroškovnih razlogov mora biti nadrejeni obveščen vnaprej o razlogu in vrsti dodatnega dela zaposlenega in to tudi odobriti, ali predlagati boljšo rešitev, če ta obstaja. Preko elektronske dovolilnice je možno vnaprej najaviti in prejeti odobritev vseh vrst odsotnosti ali izredne prisotnosti med delovnim časom. Sistematično planiranje odsotnosti preko informacijskega sistema pomeni večjo ažurnost in možnost hitrejšega reagiranja pristojnih v primeru nadomeščanj.

Prednosti uporabe informacijsko podprtega sistema za registracijo delovnega časa so:

- spremljanje trenutne prisotnosti zaposlenih;
- vodenje evidence prisotnosti zaposlenega po času in po stroškovnih mestih;
- spremljanje ur po vrsti prisotnosti ali odsotnosti;
- omogoča vodenje evidence o stanju ur in dopusta;
- zaposlenemu je omogočeno lastno spremljanje stanja ur in dopusta;
- odpravljanje večkratnih fizičnih vnosov istih podatkov;
- zmanjšanje napak zaradi človeškega faktorja;
- zmanjšanje možnosti zlorabe podatkov (dejansko stanje prisotnosti);
- v povezavi s še z drugimi IS omogoča vpoglede v odstopanja dejanskega od želenega stanja prisotnosti zaposlenih;
- delna razbremenitev tajništva, računovodstva ali nadrejenih, ki v primeru ročnega spremljanja prisotnosti na zahtevo posredujejo podatke kompetentnim osebam;
- uporabniku omogoča prijazen pregled in interpretacijo informacij;
- omogoča avtomatski prenos podatkov v druge informacijske sisteme na področju plač, urnikov, prehrane, osnovnih sredsstev, sistemov za odločanje in drugih. Možna je pretvorba podatkov v XML, Excel ali drugo obliko.

Kljub temu, da je evidentiranje prisotnosti avtomatsko, je v posamezni organizaciji določen skrbnik - administrator podatkov tega informacijskega sistema, ki zajem preveri in po potrebi uredi. Administrator vzdržuje vhodne podatke in dodeljuje pristopne pravice na posameznih registracijskih točkah in s tem posredno tudi izvaja osnovno kontrolo dostopa.

2.3 Povezava z drugimi informacijskimi sistemi v organizaciji

IS za registracijo delovnega časa omogoča uporabo zajetih podatkov in nadaljnjo obdelavo v drugih IS. To lahko storimo preko interaktivnih povezav, kjer gre za direktne in vnaprej določene prenose podatkov, ali pa s pomočjo pretvorbe v XML, Excel ali v drugo obliko. Podatki se lahko avtomatsko prenašajo v druge IS kot so plače, urniki, prehrana, osnovna sredstva, sistemi za odločanje in drugi. Podatkov, ki so pripravljeni za prenos v IS za obračun plač, ni uporabniško več mogoče spreminjati, kar pomeni še dodatno varovalko glede ujemanja in pravilnosti zajetih podatkov.

Omogočeno je tudi obvladovanje potnih nalogov za službene poti doma ali v tujini tako v smislu evidentiranja stroškov glede opravljenih poti kot tudi izračuna nadomestil, ki zaposlenemu pripadajo.

Možna je povezljivost z informacijsko podporo za upravljanje prehrane. Naročanje malic za poljubno časovno obdobje preko osebnega računalnika ali infomata, vzpostavitev evidence koriščenja malic in razdeljevanje hrane v šolski menzi lahko poteka učinkoviteje preko

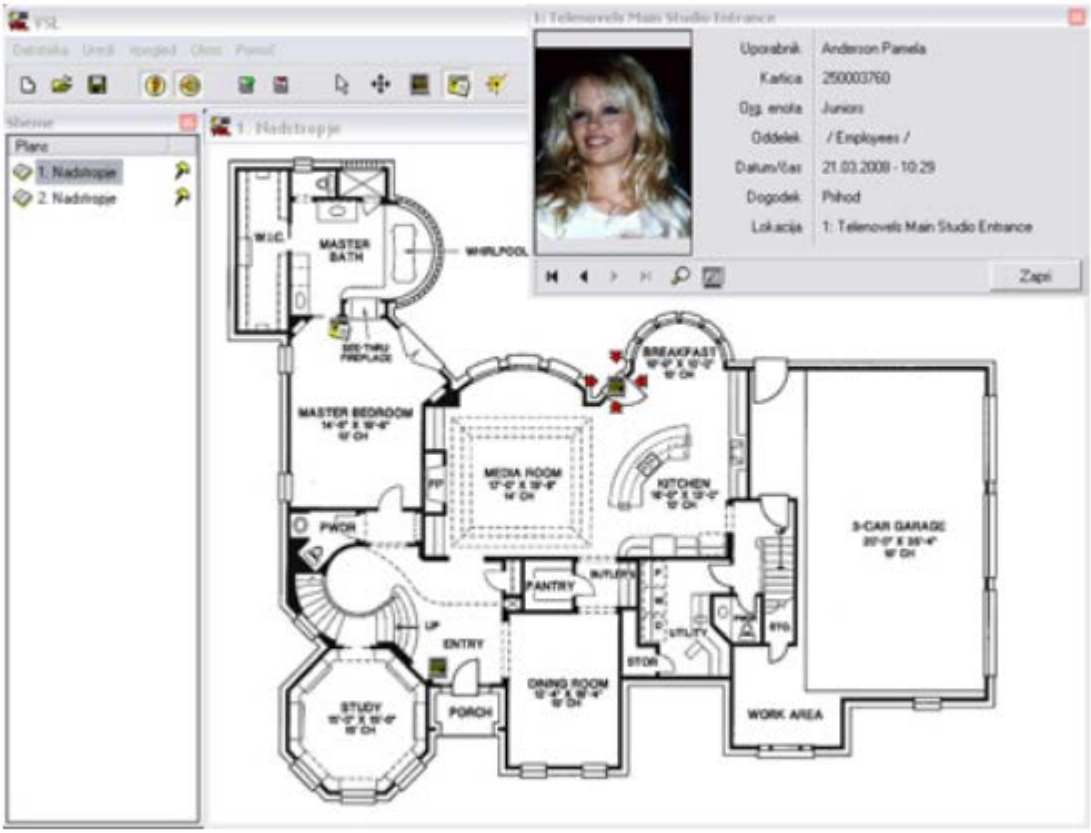
identifikacijskega medija uporabnika in avtomatskega brezgotovinskega plačevanja. Programsko določamo uporabnike, ki prislonijo identifikacijski medij k čitalniku. Ta zajame podatke in jih posreduje strežniškemu sistemu v obdelavo. Programska rešitev je namenjena podpori pri obračunu koriščenja prehrane in avtomatizira izdajanje računov. Poleg omenjenega brezgotovinsko plačevanje na samopostrežnih avtomatih uporabnikom omogoča večje udobje, saj gotovinska plačila nadomešča kartica z dobroimetjem. [7]

3 Rešitve v praksi

Na tržišču obstaja kar nekaj ponudnikov omenjenih rešitev tako z vsebinskega kot tudi tehničnega vidika. To so na primer Jantar, elektronski sistemi, d.o.o., Naklo; [3] Kvint, d.o.o., Ljubljana; [4] Špica International, Sistemi za avtomatsko identifikacijo d.o.o., Ljubljana; [1,2] Četrta pot, avtomatska identifikacija, računalništvo in informatika, d.o.o., Kranj; [6,7] Nevtrin d.o.o., družba za razvoj elektronike d.o.o., Mengeš in druge. Dobra praksa kaže, da rešitve, ki so že uveljavljene v organizacijah z dejavnostjo, ki je enaka naši, prinašajo veliko prednosti v naše delovno okolje, saj skupaj s programsko opremo kupimo tudi organizacijsko vsebinske optimalne rešitve, ki so jih v letih razvoja dognali snovalci teh rešitev skupaj z uporabniki. Kar nekaj izobraževalnih inštitucij že pridobiva podatke o prisotnosti na delu zaposlenih s pomočjo informacijskih sistemov, med njimi so sledeče: OŠ France Prešern v Kranju, OŠ Valentina Vodnika v Ljubljani, Osnovna šola Grm, Osnovna šola Marije Vere v Kamniku, Osnovna šola Staneta Žagarja v Lipnici, Osnovna šola Stražišče, Srednja glasbena in baletna šola v Ljubljani, Srednja šola tehničnih strok Šiška v Ljubljani, Srednja zdravstvena šola v Ljubljani, Zavod Sv. Stanislava v Ljubljani, Zavod Antona Martina Slomška v Mariboru, Gimnazija in ekonomska srednja šola v Trbovljah, Elektrotehniško - računalniška strokovna šola in gimnazija Ljubljana, Tehniški šolski center Nova Gorica, Univerza v Ljubljani – Ekonomska fakulteta in Fakulteta za šport in druge. .

V nadaljevanju prispevka je omenjenih nekaj funkcionalnosti informacijskih rešitev le treh, naključno izbranih slovenskih podjetij z že uveljavljenimi referencami: rešitev Time&Space podjetja Špica International d.o.o. iz Ljubljane, [1,2] rešitev Trace.Time in Trace.Space podjetja KVINT, d.o.o. iz Ljubljane [4] in rešitev MLS podjetja Nevtrin d.o.o. iz Mengša. [5] Vse omenjene rešitve vsebujejo funkcionalnosti, ki so opredeljene že v zgornjem delu prispevka, poleg teh pa je smiselno omeniti še nekatere funkcionalnosti, ki sledijo v nadaljevanju. Te rešitve so primerljive tudi glede uporabe sodobnih programskih orodij in kvalitete poprodajnih servisnih storitev. Na spletnih straneh podjetij, ki izdelujejo omenjene produkte, so podane zgolj osnovne informacije o podjetju, produktu in njegovih funkcionalnostih, podrobnejše informacije pa je možno pridobiti s predstavitvijo teh rešitev bodisi v podjetju ali pri stranki, ki to rešitev že uporablja.

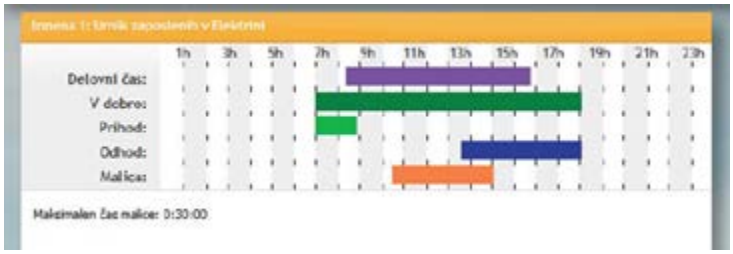
Fizično kontrolo dostopa informacijske rešitve Time&Space odlikuje pregleden grafičen prikaz dogodkov, kar nam omogoča sproten vpogled v dogajanje. Programska oprema teče v okolju Microsoft Windows na enem ali več nadzornih računalnikih, poleg tehnične in biometrične identifikacije pa omogoča tudi vizualni nadzor, integracijo videonadzornih IP kamer in beleženje posnetkov ob registraciji. S pomočjo grafičnega vmesnika je možen nadzor večjega števila shem, kot so zemljevidi, tlorisi, slike in ostale grafične prostorske informacije. Dogodki na točkah so grafično in zvočno ponazorjeni, pogojeni pa so s tipom dogodka oz. alarma. Tako ima lahko vlomni alarm različno grafično in zvočno prezentacijo kot požarni alarm. Možen je prikaz vseh informacij, vključno s fotografijo uporabnika, ki je sprožil določen dogodek, kar je prikazano na sliki 1. [1,2]



Slika 1: Grafičen prikaz dogodkov informacijske rešitve
za kontrolo dostopa Time&Space [1,2]

Omenjene rešitve v praksi zajemajo tudi upravljanje delovnega časa, ki vsebuje načrtovanje razporedov zaposlenih, registracijo delovnega časa ter obračun in prenos podatkov o delovnem času za obračun plač. Cilj tega je zagotavljanje nemotenega izvajanja poslovnih procesov in optimizacija stroškov dela. Prilagodljivost različnim potrebam uporabnikov je zagotovljena z množico nastavljivih parametrov, urnikov, koledarskih dogodkov in administratorskih posegov, s katerimi lahko nastavljamo različna pravila obračun. Z dodatnimi vnosi administrator lahko poskrbi tudi za izvedbo izjem, ki se razlikujejo od pravil, ki so avtomatsko nastavljena.

Sliki 2 in 3 prikazujeta le eno izmed možnosti prikazov, ki jih omogoča informacijska rešitev za evidentiranje delovnega časa MLS podjetja Nevtrin d.o.o in sicer grafičen prikaz vodenja evidence zaposlenih, ki imajo vnaprej določene urnike in grafičen prikaz interaktivnega vpogleda zaposlenega v evidenco prisotnosti lastnih podatkov. [5]



Slika 2: Vodenje evidence delovnega časa zaposlenih z vnaprej določenimi urniki, informacijska rešitev za evidentiranje delovnega časa MLS [5]

Slika 3: Interaktivni vpogled v evidenco prisotnosti lastnih podatkov zaposlenega, informacijska rešitev za evidentiranje delovnega časa MLS [5]

Za fizično evidentiranje se v praksi uporabljajo pristopni terminali, registracijski terminali in biometrični čitalniki. [3]

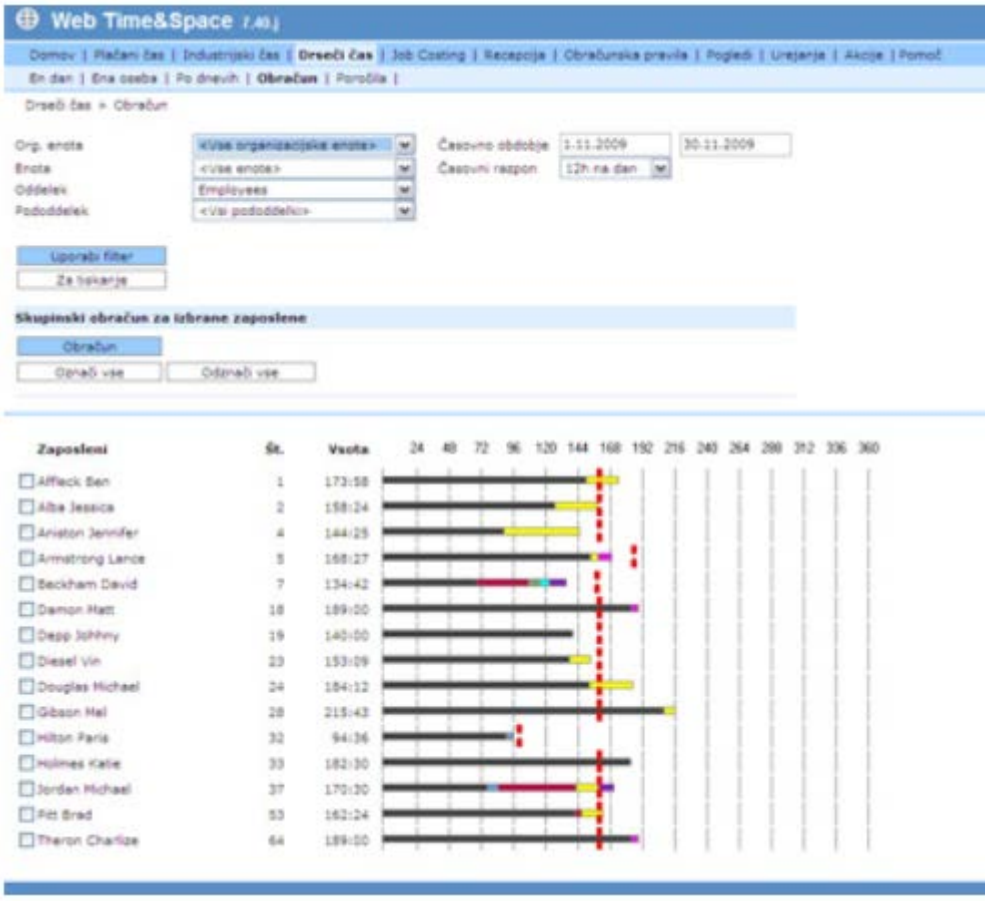
Registracijski terminal je stenska naprava z LCD zaslonom, ki jo odlikuje kompaktnost, cenovna ugodnost in enostavna uporaba, ki jo v komunikacijski sistem lahko priključimo neposredno ali preko pristopnega krmilnika.

Pristopni terminal je zelo priljubljena brezkontaktna tehnologija, ki ima vgrajen čitalnik brezkontaktnih kartic in ga lahko uporabimo v kombinaciji z zunanjimi RFID ali biometričnimi čitalniki. Kratica RFID (radiofrekvenčna identifikacija, angleško Radio Frequency Identification) je tehnologija za prenos podatkov med čitalcem in elektronsko oznako za namene identifikacije. [8, 9, 10]

Vse bolj razširjena pa postaja biometrična identifikacija. Biometrija je proces zbiranja, proučevanja in shranjevanja podatkov o posameznikovih fizičnih lastnostih z namenom identifikacije in avtentikacije. Gre za skeniranje prstnih odtisov, papilarnih linih prsta, očesne mrežnice, šarenice, DNK, obraza, ušesa, za prepoznavanje glasu, fotografij in značilne drže. [11]. Prepoznavanje oseb preko verifikatorja prstnih odtisov je zaenkrat najbolj uveljavljena tehnologija, ki jo je možno uporabljati s sočasno uporabo kartic ki še dodatno varuje pred zlorabami ali nepooblaščenimi dostopi. Zaradi uporabljene tehnologije je varnost podatkov zagotovljena. Dejansko se prstni odtisi ne shranjujejo ali uporabljajo direktno, pač pa se prenesejo v posebne kode, iz katerih prstnih odtisov ni mogoče rekonstruirati. [8] Klub temu

pa imajo v nekaterih državah EU (tudi v SLO) do uporabe biometrične identifikacije silno odklonilen odnos, za uporabo uporabo biometrije je potrebno predhodno dovoljenje Urada pooblaščenca za dostop do informacij javnega značaja. [12]

Spletni aplikativni strežnik omogoča tudi spletni dostop preko grafičnega vmesnika z brskalnikom po intranetu ali internetu, kar prikazuje slika 4. Instalacija in vzdrževanje večjih ali geografsko razširjenih sistemov z velikim številom odjemalcev je preko oddaljenega dostopa zato enostavnejša, hitrejša in cenejša.



Slika 4: Oddaljen dostop in grafični prikaz prisotnosti zaposlenih, informacijska rešitev za evidentiranje delovnega časa Time&Space [1]

Informacijska rešitev omogoča tudi mobilno registracijo delovnega časa za zaposlene, katerih delo je večinoma terensko ali na oddaljenih lokacijah, ki nimajo internetne povezave. Ti zaposleni se registrirajo s pomočjo pametnega mobilnega telefona z NFC tehnologijo (Near Field Communication). To je komunikacija, ki uporablja tehnologijo kratkega brezžičnega prenosa, imenovano Modri-zob (angleško Bluetooth). [15, 18] Funkcijo registracijskega terminala opravi pametni mobilni telefon, zaposleni pa se evidentira na mestu registracije preko ID nalepke oz. drugega elementa. [16].

4 Zaključek

Avtomatizacija ročnega dela, enkratno vnašanje podatkov na mestu nastanka, integralnost in povezljivost sistema so prednosti, ki tudi vodstvu v izobraževalnih organizacijah omogočajo vso potrebno osnovo za nadgradnjo informacijskega sistema za podporo odločanju. Tako bodo lahko optimalno in ekonomično obvladovali poslovne procese, hitro sprejemali pravilne in pravočasne poslovne odločitve ter kvalitetno oblikovali strateške odločitve. Uvajanje, nadgradnja ali menjava informacijsko podprtih poslovnih procesov je zelo zahteven proces tako za menedžment organizacije, uporabnike teh računalniško podprtih rešitev kot tudi za dobavitelje. Za organizacijo pomeni veliko motnjo. Ljudje večinoma niso naklonjeni spremembam, še posebno takrat, ko gre za spremembe, ki prinašajo večjo kontrolo nad kvaliteto njihovega dela. Pri uvajanju IS kontrole dostopa in registrirnika delovnega časa je potrebna natančna opredelitev in skrbna priprava projekta. Zaposlene je potrebno pritegniti k sodelovanju že v času planiranja ciljev. Z natančno obrazložitvijo želenih rezultatov dosežemo, da cilji organizacije postanejo tudi cilji zaposlenih.

Uvedba sistema za kontrolo dostopa in registrirnika delovnega časa ter drugih, s tem povezljivih sistemov je le eden izmed delov integralnega IS v izobraževalnih organizacijah. S ciljem optimiziranja poslovnih procesov in s tem znižanja stroškov poslovanja bi bilo smiselno voditi uvedbo, nadgradnjo ali prenovo IS v šolstvu centralizirano s strani MIZŠ, najprej z vsebinskega, nato pa še s tehničnega vidika. Vsebinsko bi bilo možno voditi določene aktivnosti z ustrezno enotno informacijsko podporo z enega mesta za vse ustanove, kar bi pomenilo občutno zmanjšanje stroškov ter bolj ažuren pregled nad delom izobraževalnih organizacij.

Literatura in viri:

[1] (2013) Kontrola pristopa. Dostopno na: http://www.spica.si/solutions/timeAndSpace_hiterPregled.aspx;

[2] (2013) Upravljanje s časom. Dostopno na: http://www.spica.si/solutions/timeAndSpace_obracunDelovnegaCasa.aspx;

[3] (2013) Izdelki za registracijo. Dostopno na: http://jantar.si/sl/izdelki;

[4] (2013) Evidenca prisotnosti z registracijo delovnega časa. Dostopno na: http://www.kvint.si,; http://trace.si/pages/si/resitve/trace.time.php;

[5] (2013) Sistemi tehničnega varovanja za kontrolo dostopa in evidenco delovnega časa. Dostopno na: http://www.mls.si/index.php?page=solutions&subpage=access;

[6] (2013) Registracijski sistem. Dostopno na: http://www.cetrtapot.si/kadrovske-resitve/registracijski-sistem/;

[7] (2013) Registracijski sistem. Prehrana. Dostopno na: http://www.cetrtapot.si/kadrovske-resitve/registracijski-sistem/prehrana.html;

[8] (2013) Biometrija. Dostopno na: http://sl.wikipedia.org/wiki/Biometrija;

[9] (2013) Rradiofremkvenčna identifikacija. Dostopno na: http://sl.wikipedia.org/wiki/RFID;

[10] (2013) Access Control. Dostopno na: http://en.wikipedia.org/wiki/access_control;

[11] (2013) Procontrol electronics. Dostopno na: http://procontrol.hu/gyartasfejlesztes/termekeink/proxTransponders/proxsTransponders_eng.htm;

[12] (2013) Informacijski pooblaščenec RS. Dostopno na: https://www.ip-rs.si/varstvo-osebnih-podatkov/informacijske-tehnologije-in-osebni-podatki/biometrija/;

[13] Kočevar U. (2007): Uporabniška dokumentacija Sistema Time&Space, Ljubljana: Špica International, d.o.o.;

[14] Krisper M, Rupnik R.,Bajec M,…(2003):Uvod, Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov. Druga izdaja. Univerza v Ljubljani. Ljubljana.

[15] Malešič, A. (2011): Rešitev za evidentiranje delovnega časa z mobilnim telefonom. Magistrsko delo. Univerza v Mariboru. Fakulteta za organizacijske vede;

[16] Sakelšek, D. (2009): Preskus primernosti NFC v sistemu za registracijo dela. Diplomsko delo. Univerza v Mariboru. Fakulteta za organizacijske vede.Kranj;

[17] Kreslin R. (2011): Aplikacija za upravljanje RFID pametnih kartic pri kontroli pristopa v hotelu. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani. Fakulteta za računalništvo in informatiko;

[18] Možina S., Rozman R., Glas M. in drugi. Management, nova znanja za uspeh. V. del: Vodenje in vedenje. 14. poglavje: Krmiljenje človekovih aktivnosti (Lipičnik B.); VI.del. Informacije za management in poslovanje. 18. poglavje: Management informacijske tehnologije in elektronskega poslovanja (Gričar J); 19. poglavje: Merjenje in presojanje uspešnosti poslovanja (Tekavčič M.). Didakta, Radovljica. (2002);

[19] (2013) Bluetooth. Dostopno na: http://sl.wikipedia.org/wiki/Bluetooth.